

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-027990

(43)Date of publication of application : 06.02.1991

(51)Int.Cl.

B43L 1/10

G09F 7/00

G09F 7/16

(21)Application number : 01-162540

(71)Applicant : DYNIC CORP

(22)Date of filing : 27.06.1989

(72)Inventor : HANEDA AKIRA

OKADOKORO HIROSHI

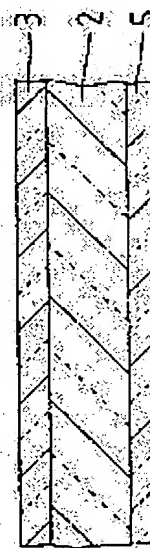
## (54) WRITING BOARD AND WRITING BOARD WITH IMAGE

### (57)Abstract:

PURPOSE: To record an image using various recording means to the rear of a writing surface by providing a transparent writing layer to one surface of a transparent plastic base material and providing a transparent image fixing layer to the other surface thereof.

CONSTITUTION: A transparent writing layer 3 is provided to one surface of a transparent plastic base material 2 and a transparent image fixing layer 5 is provided to the other surface thereof. As the material quality of the plastic base material 2, polyethylene terephthalate, polyvinyl chloride, polypropylene or triacetate are pref. As the writing layer 3, for example, a cured film of an active energy ray curable resin composition or fluorine-containing resin can be used.

Further, as the image fixing layer 5, a composition based on a rubbery resin or a styrenic resin and a composition based on a modified alkyd resin can be used. By this constitution, an image such as a picture, a photograph or a character can be recorded on the surface of the image fixing layer 5 using various recording means.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

DERWENT-ACC-NO: 1991-083128

DERWENT-WEEK: 199112

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Writing board for advertising, etc. - has  
transparent writing layer on transparent plastic substrate  
and transparent printable layer on other side

PATENT-ASSIGNEE: DYNIC CORP[DYNI]

PRIORITY-DATA: 1989JP-0162540 (June 27, 1989)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 03027990 A	February 6, 1991	N/A
000 N/A		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 03027990A	N/A	1989JP-0162540
June 27, 1989		

INT-CL (IPC): B43L001/10, G09F007/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 03027990A

BASIC-ABSTRACT:

Writing board has (A) transparent writing layer on one side of a transparent plastic substrate and (B) transparent printable layer on the other side of the substrate. Writing board has (A) transparent writing layer on one side of a transparent plastic substrate and (B) transparent printable layer having printed image on the other side of the substrate. Writing board has transparent writing layer on one side of a transparent plastic substrate and printed image on the other side of the substrate. Pref. plastic substrate has adhesive layer comprising polyester, urethane, siloxane or acrylic

paint on  
printed image side of the substrate.

USE/ADVANTAGE - The writing board is used for score boards, education material, message boards, etc. It has improved writing property.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/5

DERWENT-CLASS: A28 A94 P77 P85

CPI-CODES: A09-A02; A09-A06; A12-A04; A12-W03;

----- KWIC -----

Basic Abstract Text - ABTX (1):

Writing board has (A) transparent writing layer on one side of a transparent plastic substrate and (B) transparent printable layer on the other side of the

substrate. Writing board has (A) transparent writing layer on one side of a transparent plastic substrate and (B) transparent printable layer having

printed image on the other side of the substrate. Writing board has transparent writing layer on one side of a transparent plastic substrate and

printed image on the other side of the substrate. Pref. plastic substrate has adhesive layer comprising polyester, urethane, siloxane or acrylic paint on

printed image side of the substrate.

Basic Abstract Text - ABTX (2):

USE/ADVANTAGE - The writing board is used for score boards, education material, message boards, etc. It has improved writing property.

Standard Title Terms - TTX (1):

WRITING BOARD ADVERTISE TRANSPARENT WRITING LAYER TRANSPARENT PLASTIC SUBSTRATE TRANSPARENT PRINT LAYER SIDE

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-27990

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)2月6日

B 43 L 1/10  
G 09 F 7/00  
7/16D 6976-2C  
F 6422-5C  
6422-5C

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全4頁)

⑭ 発明の名称 筆記板および画像付筆記板

⑯ 特 願 平1-162540

⑰ 出 願 平1(1989)6月27日

⑱ 発 明 者 羽 田 章 埼玉県狭山市上奥富1140番地 ダイニツク株式会社東京工場内

⑲ 発 明 者 岡 所 洋 埼玉県狭山市上奥富1140番地 ダイニツク株式会社東京工場内

⑳ 出 願 人 ダイニツク株式会社 京都府京都市右京区西京極大門町26番地

㉑ 代 理 人 弁理士 小宮 良雄

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

筆記板および画像付筆記板

## 2. 特許請求の範囲

1. 透明なプラスチック基材の一面に透明な筆記層、もう一方の面に透明な画像定着層が設けられていることを特徴とする筆記板。

2. 透明なプラスチック基材の一面に透明な筆記層、もう一方の面に透明な画像定着層が設けられており、前記画像定着層の表面に画像が記録されていることを特徴とする画像付筆記板。

3. 透明なプラスチック基材の一面に透明な筆記層が設けてあり、もう一方の面に画像が記録されていることを特徴とする画像付筆記板。

4. 請求項第3項記載のプラスチック基材の画像側の表面に、ポリエステル系、ウレタン系、シロキサン系またはアクリル系の塗料からなる易接着層が設けられていることを特徴とする画像付筆記板。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、例えばフェルトペンなどで筆記可能な筆記板および画像が記録された画像付筆記板に関するものである。

## 〔従来の技術〕

看板、スコアボード、料金表、教育器具や伝言板などには黒板が広く使用されてきたが、近年ではチョークの代わりに水性や油性のフェルトペンで書き、チョークと同様に拭き取って消すことが出来る筆記板が普及している。

第4図および第5図に筆記板の断面図を示す。これらの筆記板は乳白色のプラスチックシート2を基材とし、その片面に筆記層3を設けたものである。筆記層3は、例えば含フッ素系樹脂のような筆記性および消去性が優れた樹脂層を、基材2上にコーティングもしくはラミネート等の手段によって設けたものである。これらの筆記板は、いわゆるホワイトボードと呼ばれるもので、用途に応じて野線や文字、絵柄などの画像4が印刷されている。

第4図に示す筆記板は、画像4をプラスチック

基材2の表面に印刷したものである。画像4は例えばスクリーン印刷やグラビア印刷等の手段によって記録される。画像4は用途によって様々なために小ロットの生産が要求されるが、この筆記板では筆記層3を塗設する前に画像4を印刷する必要があるため、小ロットの生産に適していない。

これに対し第5図の筆記板は、画像4を筆記層3の表面に設けてあるため、小ロットの生産に適している。しかし、筆記層3は印刷インキの密着が悪く、インキはエポキシ系の二液型インキやウレタン系の二液型スクリーンインキなどの特殊なものに限られてしまう。また、印刷された画像4は、筆記層3の表面に盛り上がっているために、利れ易い他、画像4が印刷された部分には筆記しにくい。さらに、筆記層3の表面に書いた文字を消去した場合、画像4を形成するインク成分中の顔料や樹脂が筆記インク中の着色成分によって汚染されてシミとなって残ったり、筆記インキの消しカスが画像4の周囲に付着して奇麗に拭き取れ

なプラスチック基材2の一面に透明な筆記層3、もう一方の面に透明な画像定着層5が設けてある。

第2発明の画像付筆記板は、第2図に示すように透明なプラスチック基材2の一面に透明な筆記層3、もう一方の面に透明な画像定着層5が設けてある。画像定着層5の表面には画像4が記録されている。

第3発明の画像付筆記板は、第3図に示すように、透明なプラスチック基材2の一面に透明な筆記層3が設けてあり、もう一方の面に画像4が記録されている。

第4発明の画像付筆記板は、第3発明の画像付筆記板のプラスチック基材2の画像4側の表面に、ポリエステル系、ウレタン系、シロキサン系またはアクリル系の塗料からなる易接着層を設けたものである。

プラスチック基材2は、例えばポリエチレンテレフタレート、ポリエチレンやポリプロピレンなどのポリオレフィン、ポリカーボネート、トリア

セテート、塩化ビニル、メチルメタクリレートをはじめとする各種のアクリルまたはセロファンを材質とする透明なフィルムやシートが使用出来る。中でもポリエチレンテレフタレートや塩化ビニル、ポリプロピレンまたはトリアセテートが好ましい材質である。プラスチック基材は下引き処理により画像定着層5との密着性を向上させたものを使用しても良い。

また、地色が黒色や緑色である従来の黒板を模したカラーボードが求められているが、基材として乳白色のプラスチックフィルムを使用した場合は、白色のいわゆるホワイトボードしか得られない。さらに最近では単純な野線や文字だけでなく、写真画のような緻密な画像4が付いた筆記板も求められている。

#### 【発明が解決しようとする課題】

本発明は前記の課題を解決するためなされたもので、画像を印刷する際のインキや印刷方法が自由に選択出来、緻密な画像が印刷可能で、白色のみならず黒色や緑色などの任意な地色をもった筆記板、および、小ロット生産に適し、消去性に優れた画像付筆記板を提供することを目的とする。

#### 【課題を解決するための手段】

前記の課題を解決するためになされた本発明の筆記板および画像付筆記板を実施例に対応する図面を用いて説明する。

第1発明の筆記板は、第1図に示すように透明

セテート、塩化ビニル、メチルメタクリレートをはじめとする各種のアクリルまたはセロファンを材質とする透明なフィルムやシートが使用出来る。中でもポリエチレンテレフタレートや塩化ビニル、ポリプロピレンまたはトリアセテートが好ましい材質である。プラスチック基材は下引き処理により画像定着層5との密着性を向上させたものを使用しても良い。

筆記層3は、表面がフェルトペン等による筆記に供される透明な樹脂層である。例えば活性エネルギー線硬化性樹脂組成物や含フッ素系樹脂の硬化皮膜が使用出来る。活性エネルギー線硬化性樹脂は、β線、γ線、電子線や紫外線の照射により硬化する樹脂で、例えばオルガノポリシロキサン、ポリエステルアクリレート、アクリルアクリレート、エポキシアクリレート、ウレタンアクリレート系の樹脂が使用出来る。中でも活性エネルギー線硬化性オルガノポリシロキサン組成物が好適である。

画像4は、例えば野線、文字、記号、図形、絵

柄、写真およびベタ印刷などで、その形状、配置、色彩、それらの組み合わせは任意である。特に第2発明の筆記板の画像4には、例えば酸化重合型のオイルインキをはじめ、ソルベントインキ、水性インキ、紫外線硬化型インキおよび電子線硬化型インキのようなあらゆるインキが使用可能である。画像4は、オフセット印刷、グラビア印刷、フレキソグラビア印刷、スクリーン印刷、凸版印刷などの種々の方法で印刷出来る。

画像定着層5は、例えば特開昭62-236786号公報、特開昭62-248639号公報、特開昭62-264948号公報、特開昭63-178074号公報に開示されたシートにおいてインキ定着層として用いた組成物を使用する。例えば、スチレン-ブタジエン共重合体、アクリルニトリル-ブタジエン共重合体、メタクリル酸エステル-ブタジエン共重合体、アクリルニトリル-スチレン-ブタジエン共重合体、メタクリル酸エステル-スチレン-ブタジエン共重合体およびそれらの置換誘導体のようなゴム系樹脂や、スチレン化アルキッド樹脂、スチレ

ともに、容易に消去することが出来る。また、画像4が剥れることはない。

画像4として画像定着層5の全体または一部に特定色のインキをベタ塗りすれば、任意な色の筆記板が得られる。

#### 【実施例】

以下、本発明の筆記板および画像付筆記板の実施例を説明する。

第1図は筆記板の断面図である。この筆記板はプラスチック基材2の片面に筆記層3、もう一方の面に画像定着層5を設けたものである。

プラスチック基材2は、厚さ125 $\mu$ mの透明なポリエチレンテレフタレートフィルム（英国ICI社製、Melinex 505）を使用する。

筆記層3は、電子線硬化性オルガノポリシロキサン組成物（信越化学工業製、X-62）をリバースロールコーターで15 $\mu$ mの厚さに塗布し、酸素含有量200ppmの窒素ガス雰囲気下、照射電圧150KV、吸収線量5メガラドで電子線照射を行なって硬化させたものである。

ン-アクリル酸エステル共重合体、スチレン-メタクリル酸エステル共重合体およびそれらの置換誘導体のようなスチレン系樹脂を主成分とする組成物、カルボキシ化スチレン-ブタジエン共重合樹脂やスチレン化アルキッド樹脂、フェノール変性アルキッド樹脂のような変性アルキッド樹脂を主成分とする組成物が使用可能である。

#### 【作用】

第1発明の筆記板は、筆記層3側に筆記および消去が可能であるとともに、画像定着層5に対する印刷インキの濡れ性、吸収性および乾燥硬化性が良い。画像定着層5にはオフセットによる緻密な印刷が可能である。画像定着層5の表面に画像4を記録すると、第2発明の画像付筆記板が得られる。

第2発明、第3発明および第4発明の画像付筆記板は、筆記層3、プラスチック基材2および画像定着層5を通して印刷された画像4が見える。画像4はプラスチック基材2の表面に印刷してあるため、筆記層3全面に渡って筆記可能であると

画像定着層5は、スチレン-メタクリル酸メチル共重合ラテックス（固形分30重量%）をリバースロールコーターを用いて塗布し、120℃の乾燥炉で1分間乾燥して製膜した厚さ7 $\mu$ mの層である。

この筆記板は、画像定着層5の表面に種々の記録手段を用いて絵画、写真、文字等の画像を記録することが可能である。

第2図は画像付筆記板の一実施例の断面図である。この画像付筆記板は、上記で作成した筆記板の画像定着層5に画像4をオフセット印刷したものである。画像4は最後に印刷するため、小ロットの製造にも適している。

この筆記板を筆記層3側から見ると、筆記層3、ポリエチレンテレフタレートフィルム2および画像定着層5を通してオフセット印刷された画像4が見える。筆記層3の表面に、市販のホワイトボード用フェルトペン（べんてる製、ホワイトボードマーカー）を用いて文字を書いたところ、筆記層3の全面に筆記可能であった。一週間

後にフェルトでその文字を拭いたところ、容易かつ奇麗に拭き取ることが出来た。

第3図は画像付筆記板の別な実施例の断面図である。この画像付筆記板は、厚さ188μmの透明なポリエチレンテレフタレートフィルム（東レ製、ルミラーTタイプ）に第2図を用いて説明した画像付筆記板と同一の筆記層3が設けてあり、もう一方の面にはポリエステル系塗料の塗布による易接着処理が施されて、その上に画像4がスクリーン印刷されている。画像4のインキは紫外線硬化型インキを使用している。

この筆記板を筆記層3側から見ると、筆記層3、ポリエチレンテレフタレートフィルム2を通して画像4が見えたとともに、筆記層3の全面に自由に筆記し、且つ奇麗に消去することが出来る。

上記の実施例の画像付筆記板は、画像4の余白が透明な状態でも筆記板として使用出来るが、その上に更に白色インキをベタに印刷すれば、一般のホワイトボードとして使用可能である。画像4

として画像定着層5の全体または一部に特定色のインキをベタ塗りすれば、任意な色の筆記板が得られる。例えば緑色のインキをベタ印刷すればグリーンボードとして使用出来る。カラーインキを用いて色分けしても良い。また、例えば地色と共に文字、界線や絵柄が必要な場合には、先に文字や界線を印刷し、その画像に重ねて任意な色のインキをベタ印刷すれば良い。

なお、画像4が一部に記録された画像付筆記板は、単独で筆記板として用いても、任意な色の基板と重ね合わせて使用しても良い。

#### 【発明の効果】

以上詳細に説明したように、本発明の筆記板は、筆記面の裏面に種々の記録手段を用いて画像を記録することが出来る。特にオフセット印刷を用いれば、従来にない緻密な画像が得られる。

また本発明の画像付筆記板は、筆記面の裏面に画像が記録されているために小ロット生産に通している。画像を有効に利用して筆記出来る他、画像によって筆記が妨げられたり、消去性が低下す

ることはない。また、使用に伴って画像が剥れることもない。従って本発明の画像付筆記板は、看板、スコアボード、料金表、教育器具など広い分野での利用が期待出来る。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明を適用する筆記板、第2図および第3図は本発明を適用する画像付筆記板の実施例を示す断面図、第4図および第5図は、従来の画像付筆記板を示す断面図である。

2…プラスチック基材 3…筆記層

4…画像

5…画像定着層

特許出願人 ダイニツク株式会社

代理人 井理士 小 宮 良 雄

